

Canvis en l'arquitectura subterrània d'espècies pròpies de prat en un context de pèrdua i fragmentació de l'hàbitat

Universitat Autònoma de Barcelona. Maig 2013 CLOTET Maria

Introducció

Durant els últims anys hi ha hagut un important **canvi d'usos del sòl** a les zones de muntanya catalanes, s'ha passat de zones de **prats** i conreus a zones de **bosc**. Aquest canvi ha afectat a moltes espècies de prat que han reduït considerablement el nombre d'individus, arribant a extingir-se en alguns casos. Tot i això, pot ser que l'extinció no sigui immediata sinó que les espècies puguin romandre durant molt de temps com a conseqüència de la demografia i la **plasticitat ecològica** d'aquestes.

Els prats són ambients rics en **espècies clonals** de gran longevitat i **plasticitat morfològica** que els permeten sobreviure en zones menys òptimes per al seu creixement (major recobriment llenyós). S'organitzen en un rizoma subterrani amb **tiges** (*ramets*) que s'originen en **nusos** separats per uns **entrenusos**. En funció de la longitud d'aquests entrenusos es defineixen dues **estratègies**: **falange** (entrenusos curts i compactes) i **guerrilla** (entrenusos més llargs i espaiats). Aquesta estratègia pot estar fixada genèticament o bé ser modificada per factors com la **llum** o la disponibilitat de recursos. A més, aquesta estratègia (o la modificació d'aquesta) pot ser la causa de la persistència d'aquestes espècies clonals en un hàbitat menys adequat.



Fig. 1. Situació de la zona d'estudi. PEIN de les Muntanyes de Prades (verd), situació de les 6 parcel·les estudiades (taronja). A la figura petita, punts de mostreig de les 3 espècies dins d'una parcel·la (blanc). Font: Institut Cartogràfic de Catalunya.

Objectiu i hipòtesi

Objectiu:
Determinar si hi ha **canvis** en l'**arquitectura** de la part **subterrània** (perenne) de 3 espècies pròpies de **prat** al llarg d'un procés de pèrdua i fragmentació de l'hàbitat.

Hipòtesi:
Les tres espècies presentaran una **resposta significativa** a la quantitat de **llum** (recobriment llenyós dels anys 2009 i 2012) gràcies a la gran **plasticitat morfològica** que presenten.

Materials i mètodes

Mostreig dut a terme a les **Muntanyes de Prades** (Fig. 1). En sis parcel·les situades en zones amb diferent nivell de tancament (Fig. 2). En cada parcel·la, recollida de 5 mostres de cada espècie sota **nivells de recobriment diferents** (a 1 m) i georeferenciació d'aquestes.

Ús d'individus de tres **espècies clonals**:

- Diferent tolerància a la **llum**
- Diferent estratègia **colonització**

Mesura de:

- Nombre de **tiges**.
- Nombre de **ramificacions** per nus.
- Longitud **entrenusos** (cm).
- Pes sec** aeri (part caduca) i subterrani (part perenne). Mesurat després de 72h a l'estufa a 80°C.
- Diàmetre** més llarg (cm).



Dades de recobriment llenyós procedents de mesures al camp (2012 a 1m) i dades obtingudes mitjançant el SIG Miramon (1956 i 2009 a 5m i 10m).

Model lineal general per a cada espècie.

- Variables **dependents**: n° tiges, n° ramificacions per nus, longitud entrenusos i pes sec aeri.
- Covariables: Diàmetre (del n° de tiges) i pes sec subterrani (del pes sec aeri)
- Variables **independents**: Valors de **recobriment llenyós** del 2012 a 1m, del 1956 i 2009 a 5m i 10m.



Fig. 2. Imatges de la zona d'estudi. Parcel·les amb un nivell de recobriment llenyós creixent (de dalt a baix).



Fig. 3. Imatges de les tres espècies estudiades. D'esquerra a dreta: *Avenula pratensis* (L.) Dumort. (Autor: Radim Pauli); *Koeleria vallesiana* (Honck.) Gaudin (Font: Herbario virtual de la Universidad de Alicante); *Aphyllanthes monspeliensis* L.

Resultats

- A. pratensis* → **NO** presenta correlacions significatives amb cap de les variables independents utilitzades (recobriments llenyosos). Únicament presenta correlacions significatives entre : Diàmetre i el nombre de tiges i pes sec aeri i pes sec subterrani (Taula 1).
- A. monspeliensis* → **Correlacions negatives significatives** entre el recobriment llenyós a 1m (2012) i el nombre de tiges i pes sec aeri (Taula 1).
- K. vallesiana* → **Correlacions negatives significatives** entre el recobriment llenyós a 1m (2012) i el nombre de tiges i mitjana del nombre de ramificacions (Taula 1).

Conclusions

- Les dues espècies amb **estratègia falange** presenten **variacions** en el creixement subterrani en resposta al recobriment **lleyós** de manera molt **local** i a **curt termini**.
- No** s'observen **efectes** del paisatge **circumstant** sobre la **persistència de les espècies** a diferència del què s'havia suggerit fins ara.
- Les **espècies perduren** en una zona per la presència d'una **clapa d'hàbitat favorable** per al seu creixement.
- Possiblement, com **més heterogenia** sigui una zona, **més individus** d'espècies no pròpies d'aquest hàbitat podran **persistir** en aquesta.

Y	X	Recobriment a 1m (2012)	Diàmetre (cm)	Pes sec subterrani (g)
Nombre de tiges				
<i>A. pratensis</i>	-0,019	●	1,795	●
<i>A. monspeliensis</i>	-0,708	●	3,162	●
<i>K. vallesiana</i>	-0,171	●	6,729	●
Nombre de ramificacions				
<i>A. pratensis</i>	0,002	●	-	-
<i>A. monspeliensis</i>	0,002	●	-	-
<i>K. vallesiana</i>	-0,004	●	-	-
Pes sec aeri (g)				
<i>A. pratensis</i>	-0,005	●	-	0,284
<i>A. monspeliensis</i>	-0,054	●	-	0,065
<i>K. vallesiana</i>	0,0001	●	-	0,611

Taula 1. Resultats significatius per a alguna de les espècies obtinguts dels models lineals realitzats. ● p>0,1; ● 0,05<p<0,1; ● p<0,05.